

**Ausschreibung einer Diplomarbeit/Masterthesis am
Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren**

Risikomessung durch Simulation – dynamisches Risikomanagement

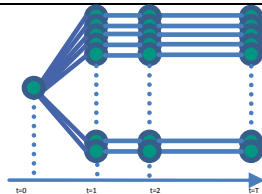
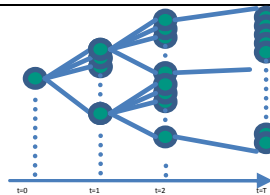
In Unternehmen kommen zur Bewertung des Risikos Algorithmen zum Einsatz, welche eine große Zahl an möglichen Szenarien generieren und dadurch Risiken simulieren. In diesem Zusammenhang werden zu Beginn einer Simulation bestimmte Parameterannahmen getroffen, um die Risiken zu quantifizieren und einen Szenarienbaum bzw. ein Netzwerk aufbauen zu können.

Ausgangspunkt ist der Status quo mit bekannten Informationen. Von diesem Standpunkt lassen sich die zukünftigen Entwicklungen mehrperiodisch bis zu einem Zeithorizont T simulativ entwickeln. Als Ergebnis erhält man bis zum Zeitpunkt T mehrere Pfadverläufe und eine Verteilung möglicher Szenarien bzw. Endzustände. Unternehmen bewerten mit diesen Informationen Risiken und entwickeln Strategien.

Zur Simulation und Generierung von Szenarien können verschiedene Methoden zum Einsatz kommen. Jede ist mit Vor- und Nachteilen behaftet.

Szenarioanalyse durch Generierung eines Szenariobaumes

- exponentiell wachsend
- breites Ergebnisspektrum
- komplexer mit größerem Zeithorizont
- Informationsflut verursacht hohe Rechenzeit

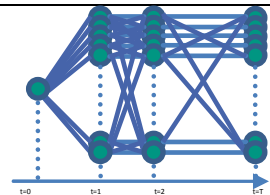


Szenarioanalyse durch serielle Simulation

- einfache Implementierung
- performant
- Informationsverlust
- konstante Komplexität
- in der Laufzeit konstante Knotenanzahl

Szenarioanalyse mittels eines simulierten Netzwerkes

- in der Laufzeit konstante Knotenanzahl
- Informationserhalt durch Vernetzung
- komplexes Netzwerk
- nicht exponentiell wachsend



Zunächst soll allgemein auf die Bewertungsmethodik von Unternehmensrisiken mittels Szenarioanalysen eingegangen werden. Im Hauptteil der Arbeit sollen die verschiedenen Methoden zur Risikobewertung untersucht und verglichen werden. Darüber hinaus richtet sich dabei das Augenmerk auf die Performanz und eine intelligente Informationsverarbeitung der Methoden.

Die Simulationsalgorithmen der Methoden sollen zur Bewertung prototypisch umgesetzt werden.

Kontaktinformation

Bei Interesse bitte Kontakt aufnehmen mit:

Andreas Vogel

andreas.vogel@kit.edu

Die Diplomarbeit / Masterthesis wird betreut von Prof. Dr. D. Seese und Dipl.Wi.Ing. Andreas Vogel.
Institut AIFB. Gruppe Komplexitätsmanagement.